



TITLE:

飲料水弗素化の歯牙に及ぼす影響  
に関する実験的研究( Abstract\_要  
旨 )

AUTHOR(S):

佐藤, 匠

---

CITATION:

佐藤, 匠. 飲料水弗素化の歯牙に及ぼす影響に関する実験的研究. 京都大学, 1962, 医学博士

ISSUE DATE:

1962-03-23

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/210846>

RIGHT:

氏 名	佐 藤 匠
	さとう たくみ
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	医 博 第 6 5 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 1 項 該 当
研究科・専 攻	医 学 研 究 科 外 科 系 専 攻
学 位 論 文 題 目	飲料水弗素化の歯牙に及ぼす影響に関する実験的研究

論文調査委員 (主 査)  
教 授 美濃口 玄 教 授 後藤 光治 教 授 稲 本 晃

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 第 1 編 弗素化飲料水摂取ラット歯牙に関する物理化学的検索

水道水の弗素化による歯牙齲蝕抑制は既に実用化され所期の目的を達しつつあるが、その抑制機序は齲蝕発症機転にまだかずかずの疑問を残しているために充分解明せられていない点が多い。したがって飲料水から摂取された弗素が歯牙においていかなる場を占めるかを明らかにすることはきわめて重要なことである。この主旨から微量弗素含有飲料水にて飼育したラット歯牙を、Emamel, Dentin に分離し、下顎骨と対比しつつそれぞれ X 線回折ならびに X 線蛍光分析学的に検索し、飲料水弗素濃度と比例的に該組織結晶質の Hydroxyapatite 様結晶構造に一定の変化を来す傾向あることを認め、また歯牙の trace element にも影響を及ぼすことを明らかにしたが、歯牙と下顎骨結晶質では飲料水弗素化による影響の受け方に相違のあることがわかった。

また飲料水弗素化による歯牙斑状歯様変化ならびに齲蝕発生状況と弗素含有量の検索からも、特に完成歯牙としての臼歯への弗素沈着と下顎骨への沈着の仕方に相違のあることがわかり、なかでも臼歯弗素沈着量は、食物中からも多量の弗素摂取があるにもかかわらず飲料水中より摂取する弗素に密接な関連性のあることが推察された。

### 第 2 編 実験的マグネシウム含有弗素化飲料水摂取のラット歯牙に及ぼす影響

飲料水中の弗素の生物学的意義が大であるとすれば、それは飲料水の性状特に硬度によって同一弗素濃度でも斑状歯の発症に差があるという事実からも、水中共存イオンの意義を解明する必要がある、その一例として実験的にわが国で通常飲用せられる程度の Mg 添加水の弗素化によるラット歯牙への影響を検討した。これには同時に ♂, ♀ の差および生前、生後の弗素摂取の影響も合わせ検索したが、いずれも理論的に  $Mg F_2$  の沈殿を作らぬ程度の低濃度の Mg の存在によっても、弗素の歯牙、下顎骨への沈着に一定の影響を及ぼすことがわかり、このことは飲料水弗素化に当り、水質を重視する要を痛感せしめた。またこの実験においても飲料水中の弗素濃度のわずかの差異にしたがって歯牙弗素沈着に一定の影響のあ

ることから、食物中弗素より飲料水中弗素の意義の大きいことを認めた。

### 第3編 弗素摂取様式と歯牙変化との関連に就いての考察

上の実験から弗素の摂取様式による歯牙への影響の相異のあることが判り、この点に関して種々文献的に考察し、また第1編の実験動物における弗素代謝実験を追加して弗素の投与様式および弗素原の型によって歯牙に及ぼす影響に差のあることを解明した。しかして齲蝕予防の手段として水道水弗素化の意義深いことを確認した。

### 論文審査の結果の要旨

本論文は飲料水中含有弗素の歯牙、骨組織への影響を明らかにしようとして諸種条件下に飼育した白鼠の歯牙、骨についてX線回析、X線蛍光分析および弗素の定量分析を行なった結果、飲料水中の微量弗素によって歯牙、骨のハイドロ・オキシ・アパタイト様の構造に含有弗素量の多少にしたがって一定の変化を起すことを明らかにしたものであり、学術上有益であり医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。